Statguard® 静電気拡散性
表面処理剤

MODEL: 10511、10512 取扱説明書

文書番号 TBJ-7042

DESCO JAPAN 株式会社

はじめに

Statguard® 静電気拡散性の架橋表面処理剤は、きれいで耐久性に富む光沢のある仕上げを可能にしながら静電気を拡散するために、また同時に摩擦電気の発生を抑制するために使用します。本製品は、架橋結合の乳液剤です。本製品はどんなに硬い表面でも、また、ビニール、ビニールアスベスト、リノリウム、ゴム、アルファルト、ペンキ塗装で封孔した木製床テラゾコンクリートなどにも塗布することができます。

Statguard® の技術は静電気対策タイルや床マットを不要にします。本製品は約1時間で乾燥するので、クリーンルームや電子機器製造、組立及び試験エリアに最適です。相対湿度 30 – 65%の環境でご使用ください。

安全な歩行表面

UL では滑り止めのみとして分類しています。Statguard® は、安全な歩行面に加えて優れた電気特性を提供します。UL は、Statguard® を評価しその滑り止め基準をテストしました。作業者の安全を確保し、使用者の責任公開を緩和するために滑り止めの試験に合格している表面処理剤を使うこと、それを適切に取り入れて維持することは重要です。

外観

ご注意

(1) 本本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
(2) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
(3) 本書の内容について万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気づきの事がありましたら、ご連絡下さい。

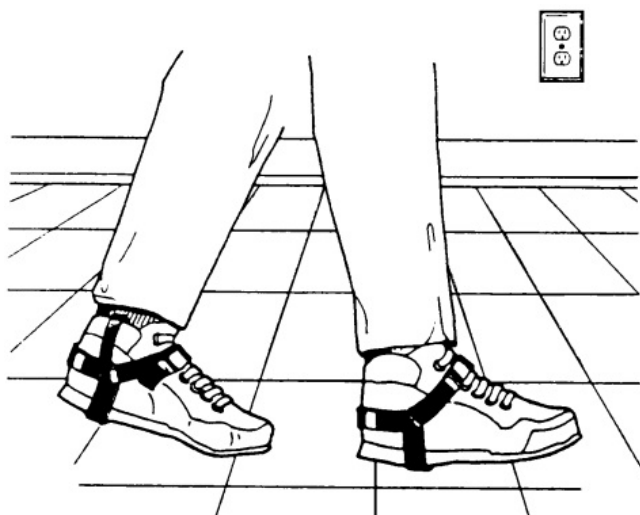
一般的なガイドライン

Statguard® 表面処理剤は、静電気に敏感な部品や製品に作業者が近づくことでコストのかかる損傷が発生する前に、摩擦により発生する 100V を超える静電気を除去します。また本製品は、作業時に発生する可能性のある損傷を最小限に抑えるためのリストストラップの装着を忘れた作業者から発生する静電気も除去します。導電性タイルを使用するときでさえ、かなりの量の摩擦電気が発生することもあります。導電性タイルに本製品を塗布すれば、強化された床タイルは、例えば人が床の上を歩行することにより発生する静電気を制限します。

一般的に認められている工業用除去剤と本製品の使用手順は、本取扱説明書５ページ、６ページの説明に従っています。注意：混入を避けるために、処理剤のモップとバケツは本製品の使用のみの専用としてください。

注意：Statguard® 静電気拡散性床ケア製品は、製品寿命が設定されていません。製品安全データシートに記載されている適切な気温条件下で保管したときの、この化学物質の経年の品質低下についてはわかっていません。また、本製品をご使用にならないときは購入時の容器に入れて密閉して保管することをお奨めします。

接地

Statguard® 静電気拡散性表面処理剤を、15 ㎡以下の狭い場所で使用するときには接地が必要となります。15 ㎡以上の場所で本製品を使用する場合、本製品の容量は人体モデルの容量より何倍も大きくなります。容量の違いが非常に大きいので、Statguard® は理論上の貯蔵庫または自然接地として床を処理します。Statguard® を施した床の容量と表面抵抗は FTMS101B、方法 4046 に従って 5,000V の静電気を 0.5 秒でゼロに減衰します。Statguard® は、実質的には最大減衰時 0.1 秒以下です。ESD ハンドブック TR20.20 セクション５、３、４、２「床仕上剤と局所の静電気防止剤は、二つの別々のメカニズムによって機能します。最初に、静電気を発生する表面の傾向を和らげ、次に静電気の拡散経路を確保します。静電気は、処理剤の表面から拡散するか、或いは、処理剤が接地されていれば接地へ拡散します。」

作業者からの静電気を除去するには、ESD 床に接続して静電気対策フットウェアをご使用ください。静電気対策フットウェアは両足に履いてください。

コンクリート

本製品にとって適切なコンクリートの表面であることを決定するには二つの方法があります。

1. 表面から汚れを全て取り除き、きれいにすること。

2. 表面は乾燥させるか封孔処理すること。

表面
表面処理剤を塗布する表面は、きれいにして乾燥させ滑らかにしてください。ひどい汚れや油汚れが溜まったものは、除去剤か油性洗浄剤で取り除いてください。本製品を 7.2℃以下の表面で使用しないでください。本製品には亜鉛が含まれています。

シーリング
表面の準備は、コンクリートなどの浸透性の素材にとって非常に重要です。適切な準備によって塗布が簡単になり耐久性が増し、また、塗料を下地に正しく接着させるのにも不可欠です。浸透性の高い床を密閉するには、本製品を塗布する前に工業用等級のポリウレタン、ビニール、またはアクリル性下塗り塗料のご使用をお奨めします。むき出しの木にはエナメルを使うとよく、金属の錆止め付きエナメルの被膜になります。

新しいコンクリートは、シーリングする前に 60 日間養生してください。全てのコンクリートの表面が同様に生成されているわけではありません。コンクリートの表面は、コンクリートの生成、流し込みまたは仕上げの方法によって物理的・化学的特質が多様です。

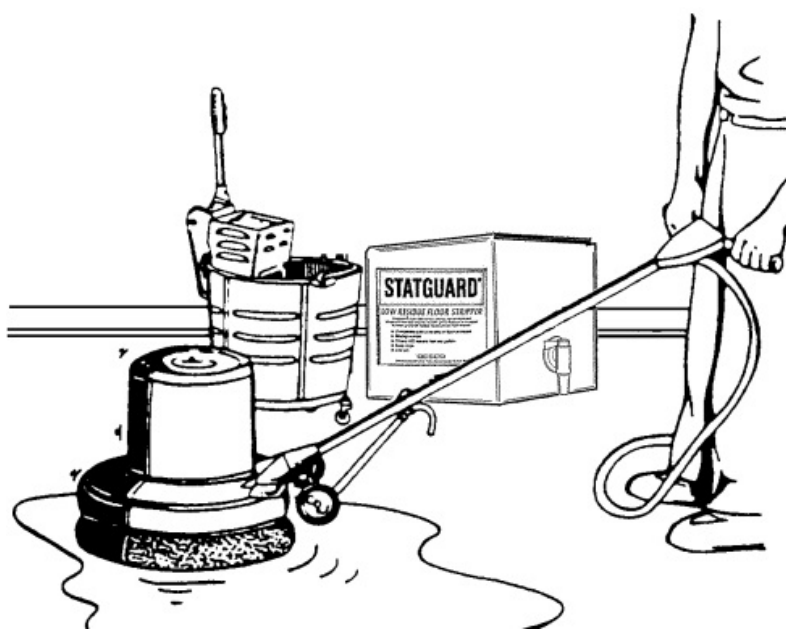
コンクリートの表面は非常に浸透性があり、本製品を塗布する前に適切に封孔処理することが必要となります。コンクリートの問題に対処するには幾つかの方法があります。それぞれの方法はコンクリートの状態によって異なります。掃除の方法は、掃き掃除、掃除機、ワイヤーブラシ、空気の吹き出し、水の噴出、スチームクリーニング、除去剤など多岐に渡ります。コンクリートの下塗剤の接着特性は、酸エッチング、回転式ドラムやすり、表面剥離機で表面をなぞったり傷付けること、つまり表面を機械的に引っ掻くことで接着特性が向上します。コンクリートの下塗剤は、コンクリートの浸透性を低下させ処理剤にとって適当な滑らかな表面にします。また、下塗剤はコンクリートから浸入する水を防ぐバリアにもなります。

下塗剤が不要な場合:
被膜を強化し、乾燥していないか油汚れや油などが残っているコンクリート表面の問題を解決するために、シーリングをお奨めします。床の下地表面が乾燥していて滑らかで、汚れや油汚れ、油、塗料、下塗剤、古い接着剤やその他の異物がない状態であれば、本製品を直接コンクリートに塗布するのに適した状態でしょう。

塗布範囲
本製品は、滑らかな表面で一回塗り約 160 ㎡/1ℓを塗布することができます。塗布範囲は粗いか織り目加工された表面ではより狭くなります。本製品は 18%固体で、競合するブランドよりもかなり高い生産性で塗り易くなっています。

乾燥時間
本製品は、室内温度 21℃以上で1時間または塗料が乾くまで乾燥させることを推奨致します。相対湿度が高い状態では、より長い乾燥時間が必要となることもあります。強制的な空気乾燥は使用しないでください。最後に塗布してから、軽い通行を開始するまで6時間待ってください。通常の通行は 12 時間、水拭き、バフ研磨、ツヤ出し、重い器具や手押し車の通行は 72 時間待ってください。
ご使用後には容器をしっかり閉めてください。

下地塗りをする場合

Statguard® 導電性エポキシまたはアクリル性ラテックス塗料は、より導電性の抵抗が必要な場所で下地塗りとして電気特性を強化するために使用することができます。Statguard® 静電気拡散性表面処理剤は、汚れや異物を締め出し、導電性の表面を保護しメンテナンスを容易にして輝きを強化させることが可能です。本製品は、高分子基材の仕上げ剤・下地塗料で、導通性エポキシまたはラテックス塗料の上塗りとして使用することができます。二度塗りをお奨めしますが、三度塗りすれば電気特性を強化し、耐久性を高めメンテナンスの頻度を削減します。Statguard® 導通性エポキシまたはラテックス塗料の詳細は、弊社のオンラインで技術文書 TB-7039 をご覧ください。

床の準備 ー 除去

常に十分に換気している場所でご使用ください。床の付着物を除去することは、どの表面処理よりも最初に行うことをお奨めします。新しいタイルは、設置の間保護するための保護的な工場処理を施して供給されますので、どの表面処理剤を塗布する前にも保護処理剤を除去しなければなりません。床を適切に維持するには、通行量と汚れた処理剤の蓄積状況にもよりますが、年２～４回の除去を行ってください。Statguard® 除去剤をお奨めします。

必要な器具

- デッキブラシ
- シングルパッド 175 回転程度の回転式床マシーン
- モップ（除去剤と処理剤に同じモップを使わないでください）。
- バケツ（除去剤と処理剤に同じバケツを使わないでください）。
- Statguard® 除去剤
- 水洗い式真空掃除機

1. 汚れやごみを全て取り除いてください。
2. Statguard® 除去剤を３：１（ぬるま湯３、除去剤１）に混ぜてください、
3. 除去が必要な 60 ㎡ほどの場所に除去剤を大量に塗ってください。綿糸のモップを使って均一に溶液を広げてください。溶液を5～15 分そのままにしてください。乾燥させないでください。
4. 床マシーン 175 回転程度で床を磨いてください（除去剤溶液に浸した除去剤用パッドを使ってください。床の各場所を少なくとも2回磨いてください）。
5. きれいな水で床を浸してすすいでください。

注意：46022 Statgguard® 床中和剤をお使いいただけば、床を pH レベル 7.0（中性）に保つのに必要なすすぎの手順をいくつか省略できます。

6. 水洗い式掃除機またはモップからすすぎの水を抜いてください。
7. 繰り返しすすいでください。床全体を2度すすいでください。
8. きれいな雑巾を水で濡らしたもので、床を少なくとも2回拭いてください。
9. 全ての除去剤と古いつやだし剤（光沢のある部分）が確実に除去されていることを目で確認してください。

二度のすすぎの後、pH 度の高い残留物が確実にすすぎ落とされているか、除去剤を塗布した表面をテストすることをお奨めします。pH 度の高い除去剤の中には、数回すすいでも残留物が残る物があります。高い pH は、表面処理剤の硬化時間とその他の特性にも悪影響を与えることがあります。pH の高い残留物をテストするには、pH 測定器具を使うかpH を示すリトマス試験紙を置いて、すすぎの水か床をテストしてください。安全な pH 値は 7.0（中性）です。リトマス試験紙も販売しております – 弊社のホームページで品番46023をご覧ください。

Statguard®表面処理剤の塗布方法

Statguard®表面処理剤を二度塗りすることをお奨めします。新しいタイルは工場の処理剤を除去した後、多孔性の高い初期の状態で、初めて塗る場合三度塗りが必要となります。通行量が多いところでは、長持ちさせるために三度塗りをお奨めします。

- Statguard® が凍っている場合、21℃までの温度で溶かして、ご使用前に完全に混ぜてください。

必要な器具：
- きれいなレーヨン（または綿との混紡）モップ、Statguard®表面処理剤専用として使用
- バケツ、Statguard®表面処理剤専用として使用

1. Statguard®表面処理剤を本製品専用のきれいなバケツに入れてモップに浸す。

2. 最初の1回目の塗布が乾いたら（最低 60 分）、二回目の塗布を行う。強制的に空気で乾燥させないでください。

3. 明るい光沢が出てくるまで二回目の塗布を乾燥させる（最低 60 分）。光沢と導電性をより強化するには、このやり方を繰り返してください（ほとんどの床は、二度塗りで受容できる抵抗値となります）。最後に塗ってから最低6時間は床の通行を控えてください。本紙の4頁、推奨され

ている乾燥時間をご覧ください。

4．床に乾燥ツヤだしまたはバフ研磨をスプレーしてメンテナンスする場合、さらに1度かできれば2度表面仕上剤を塗布してください。

5．汚れたモップ、濡れたモップ、床クリーナー、乾燥ツヤだし、バフ研磨剤スプレーなどの処理を行った後は、ツヤだし剤を塗布してください。

Statguard® のメンテナンス

乾燥モップを使う

1. 床の表面をきれいにしてください。新しいモップで必要に応じて溜まった汚れや絶縁性の汚物を取除くときに使ってください。

濡れたモップを使う

1. 床の表面をきれいにしてください。新しいモップまたはデッキブラシを毎晩使うか、必要に応じて溜まった汚れや絶縁性の汚物を取除くときに使ってください。
2. モップを濡らすには、本製品を1:3で水で薄めてください(本製品1に対して水3)。完全に乾かしてください。モップとバケツは本製品専用の使用のみとしてください。

モップがけと再塗布の計画

時間の経過と共に摩耗した本剤を補充するために、モップがけと再塗布は表面を掃除した後に行ってください。こうすると、光沢が良くなり電気特性が素早く復元します。

1. 上記の「濡れたモップを使う」に従って表面を掃除して下さい(床クリーナーを使わないでください)。
2. 本製品(原液)を専用のきれいなバケツに入れてください。溶かした塗料をきれいなレーヨン(または綿との混紡)モップに浸してください。
3. 塗料を乾かしてください(最低 60 分)。それから、必要であれば二度塗りしてください。強制的に空気で乾燥させないでください。

床クリーナーの計画

Statguard® 床クリーナーは、床表面のしみや足跡をきれいにします。クリーナーとして床の光沢を落とします。Statguard® 床クリーナーを使用した後に表面処理剤を再度塗布しないでください。「モップと再塗布の計画」をご覧ください。

通行量多~中の場合:
週に一度掃除するか、床の外観によって判断してください。

通行量少の床:
床の外観によって判断しながら掃除してください。

1. 新しいモップをかける。
2. Statguard® 静電気拡散性床クリーナーを水 10 対クリーナー1に薄める。
3. クリーナー溶液を浸したモップで床を掃除し完全に乾かす。モップとバケツは本製品専用の使用のみとしてください。

乾燥ツヤ出しの計画

通行量多~中の場合:
乾燥ツヤ出しは光沢を増し表面の欠陥を取除きます。
乾燥ツヤ出しは週に一度行うか、床の外観によって判断してください。

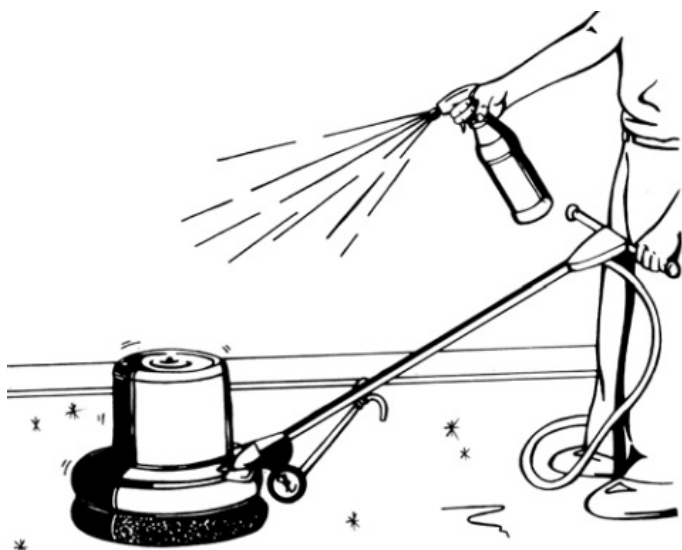
通行量少の床:

床の外観によって判断しながら乾燥ツヤ出しを行ってください。

1. 新しいモップをかける。
2. 1000～2000 回転で乾燥ツヤ出しを行う。
3. ツヤ出しを乾燥させた後、必要に応じて乾いたモップをかける。

研磨剤をスプレーする
研磨剤のスプレー計画は、ツヤ出しと同時に傷や汚れの付着、その他の欠陥を修復します。
通行量多～中の場合:
週に一度研磨剤をスプレーするか床の外観によって判断してください。

通行量少の床:
床の外観によって判断しながら研磨剤をスプレーしてください。

必要な器具:
- 新しいモップ
- スプレーボトル
- 適切なパッド付きの 175 – 1500 回転の研磨マシーン

1. 新しいモップまたはデッキブラシをかける。
2. 175 – 300 回転では赤のパッド、1000 – 1500 回転では白またはベージュのパッドを使う。
3. 本製品1:水2を混ぜ合わせ狭い範囲にスプレーする。軽くスプレーしてください。
4. きれいで光沢のある状態になるまでスプレーしたところを研磨する。黒いしみや傷は全て取除いてください。
5. 高速回転でスプレー研磨を行った後、乾いたモップをかけてください。必要なら新しいモップを使ってください。

Statguard® 静電気拡散性表面処理剤の説明書を調整する
お客様の ESD 管理計画の文書に合わせて、説明書を調整することを考慮してください。ANSI/ESD S20.20 に準じた静電気対策床の要求制限は、ANSI/ESD S7.1 「製品の品質」と ESD TR53「適合性検証」に従ってテストされた 1 x 10^9 Ω以下です。抵抗のメリットは、接地の静電気を除去して接地する能力です。データに基づくと、Statguard® 静電気拡散性表面処理剤は、ANSI/ESD STM97.2 に従ってテストされた作業者接地製品の品質の要求制限 100V 以下を十分に下回る、非常に低い摩擦電気の発生となっています。以下の Statguard® 静電気拡散性表面処理剤のメンテナンススケジュールを参考にしてください。

二点計測間(Rtt)の抵抗測定値が、10^{10} Ωの上限に向かうとき、必要なメンテナンスは掃除と

SECTION 2

本製品の再塗布です。

- 二点計測間(Rtt)の抵抗値が 10^{11} Ωであれば、きれいに掃除して本製品を再度塗布するまでは製造作業を中断してください。

注意:主要企業は、ANSI/ESD S20.20 に認定されるようになってきています。米国での主な ESD 計画は、本製品の使用及び上記のメンテナンス計画を利用する ANSI/ESD S20.20 に認定されることです。

SECTION 3

物理的特性

主成分	:	アクリルポリマー
詳細	:	水性アクリル系乳剤、無害(29 CFR 1915.4 に定義)
摩耗抵抗	:	相対湿度 50%時、クロックメーターの測定範囲以上
色	:	オフホワイト不透明
濃度	:	1.01kg/ℓ
凍結溶解安定度	:	−10℃時3サイクル以上
pH	:	8.8
スリップ抵抗	:	UL 承認済み
固形物	:	18%
溶剤	:	水
熱安定性	:	50℃以上/1ヶ月
粘度	:	3.3 cp
作業湿度	:	30 − 60%の範囲

電気特性

表面抵抗: $1 \times 10^{7} - 1 \times 10^{9}$ Ω以下 ANSI/ESD S7.1 及び ESD TR53 に基づく

低帯電 : 50V 以下 ANSI/ESD STM97.2 に基づく

静電気減衰: 0.01 秒で 5000 − 0 V FTMS 101C 4046 に基づく

クリーンルームの特徴

汚染物質	乾燥被膜	液体(アウトガス発生)
ナトリウム	0(ゼロ)	0
フッ化物	0	0
塩化物	0	0
臭化物	0	0
ヨウ化物	0	0

- 乾燥被膜試験は、粒子状物質をシュミレートして行った。
- 液体分析は、GLC(ガス液体クロマトグラフィー)を用いて行った。

SECTION 3

試験

埃や垢など絶縁体の汚物が表面に溜まっていないことを確かめるために、定期的に表面抵抗を測定することをお奨めします。表面はきれいに保ってください。

二点間計測（Rtt）または表面地表間（Rtg）の抵抗のどちらかを測定することにより、表面のメンテナンスが必要かどうかわかります。表面がきれいでも抵抗値が高ければ、表面処理剤が薄くなっていて本剤を補充する必要があることを示しています。本剤は床の通行により時間が経つにつれ剥がれていきます。従って、通行量の多い場所では通行量の少ない場所よりもより頻繁なメンテナンスが必要となります。

素早く簡単に表面抵抗を確認するには、表面抵抗測定セットのご使用をお奨め致します。

保証規定

本製品は、米国 DESCO Industries Inc. 社により製造され、日本国内の販売、保守、サービスは、DESCO JAPAN 株式会社が担当するものです。

本製品が万一故障した場合は、製品購入後一年以内については無料で修理調整を行います。ただし、以下の項目に該当する場合は、上記期間内でも保証の対象とはなりません。

（1） 取扱説明書以外の誤操作、悪用、不注意によって生じた故障。
（2） 当社以外で行われた修理、改造等による故障。
（3） 火災、天災、地変等による故障。
（4） 使用環境、メンテナンスの不備による故障。

保証の対象となるのは、本体で付属品、部品等の消耗は、保証の対象とはなりません。

＊ 本保証は、上記保証規定により無料修理をお約束するもので、これによ りお客様の法律上の権利を制限するものではありません。
＊ 本保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

機器に明らかなる不良がある場合については、下記内容を当社にご連絡下さい。

1） 機種名または、品番
2） 製品シリアルナンバー
3） 不良内容（できるだけ具体的に）
4）ご購入年月日
5）御社名、部署名、担当者名
6）連絡先

以上の内容を検討致し返却取扱ナンバーを御社に連絡致します。製品を返却する場合は、返却取扱ナンバーを製品に添付してご返却下さい。
返却ナンバーが表示されていない場合は、保証の対象とならない場合があります。

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社
〒289-1115
千葉県八街市八街ほ 20-2
Tel: 043-309-4470 Fax: 043-309-4471
http://www.descoasia.co.jp/

2013-06 REV.0